

Ниже описаны некоторые практические советы по монтажу компонентов системы MiniDo.

1) Кабель:

Рекомендуемый кабель для кнопочной шины:

- КСТПВ 4x0.5, КСТПВ 6x0.5
- КСВВГ нг-LS 6x0.5
- ШТЛП-4, ШТЛП-6
- УТР (оптимально)

Рекомендуемый кабель для соединения различных модулей системы по шине RS-485:

➤ КСБСнг(А)-FRLS 1x2x0.64 - данный тип кабеля подходит для соединения модулей, находящихся в отдельных электрических щитках со своим блоком питания. В этом случае расстояние между щитками может быть до 1 км.

➤ КИПТВЭВ 1.5x2x0.78 - данный тип кабеля подходит для соединения модулей, находящихся в отдельных электрических щитках с передачей питания на удалённый щиток. В этом случае расстояние между щитками необходимо рассчитывать исходя из потребляемой мощности удалённых модулей и падения напряжения питания на питающем проводе.

Схемы соединения см. ниже п.4 «Соединение электрических цепей модулей».

2) Блок питания:

➤ С одним блоком питания AL-12 мощностью 30Вт, поставляемым в комплектах MiniDo, Вы можете обеспечить питанием 6 модулей EXO (EXO8-220, EXO8-220BI, EXO8-DOMO, EXO-STORE) и 4 модуля EXI (EXICENT и EXISTORE) и 1 интерфейс РСОМ.

➤ Модуль EXO-DIM питается от собственного источника питания.

➤ Максимальная расчётная мощность всех подключённых модулей не должна превышать 80% от номинальной мощности применяемого блока питания (БП). Потребление каждого модуля MiniDo указано в технической документации.

3) Люминесцентные светильники:

➤ Большинство недорогих люминесцентных светильников генерирует сильные помехи. Для уменьшения помех необходимо установить конденсатор 0,047 мкФ 275VACX2 (см. прайс-лист) параллельно входным клеммам источника питания люминесцентных ламп.

➤ Кроме того, у этого вида ламп значительный пусковой ток. Это необходимо учитывать при подсчёте максимальной мощности, подключаемой к выходам исполнительного модуля. При подсоединении люминесцентных светильников отдайте предпочтение модулю EXO8-220, т.к. монополярные реле 16А лучше поддерживают данный вид ограничения. Общее правило следующее:

- до 2-х люминесцентных светильников на 1 реле - используйте EXO8-220BI;
- более 2-х люминесцентных светильников на 1 реле - используйте EXO8-220;
- или используйте дополнительные внешние силовые реле (предпочтительно).

4) Соединение электрических цепей модулей:

- Соединение модулей, расположенных в одном электрическом щитке, производится 6-ти жильным «телефонным» кабелем ШТЛПТ-6 с использованием разъёмов RJ-12.
- Соединение модулей, расположенных на значительном удалении друг от друга, производится кабелем КСБСнг(А), КИПТВЭВ. При этом для варианта с разнесённым питанием (отдельные БП), достаточно подключить минусовой провод и экран, а также информационные провода «А» и «В» шины RS-485.

Схема с независимым питанием в каждом электрическом щитке

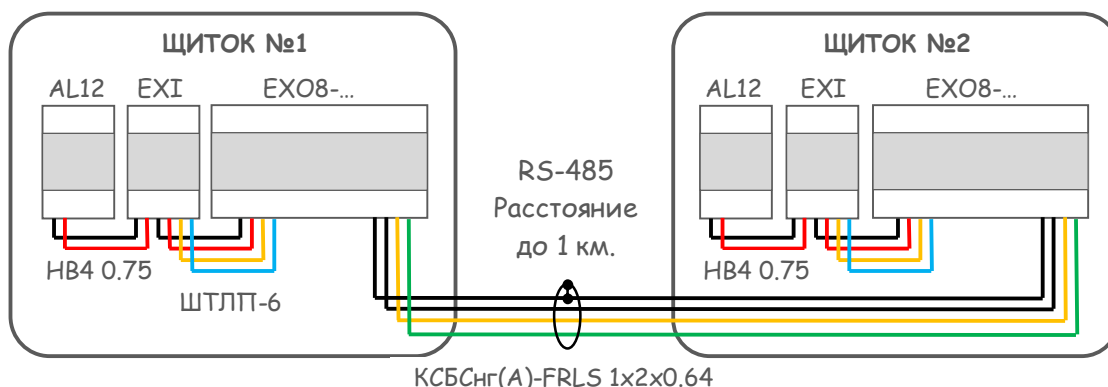


Схема с блоком питания только в одном электрическом щитке

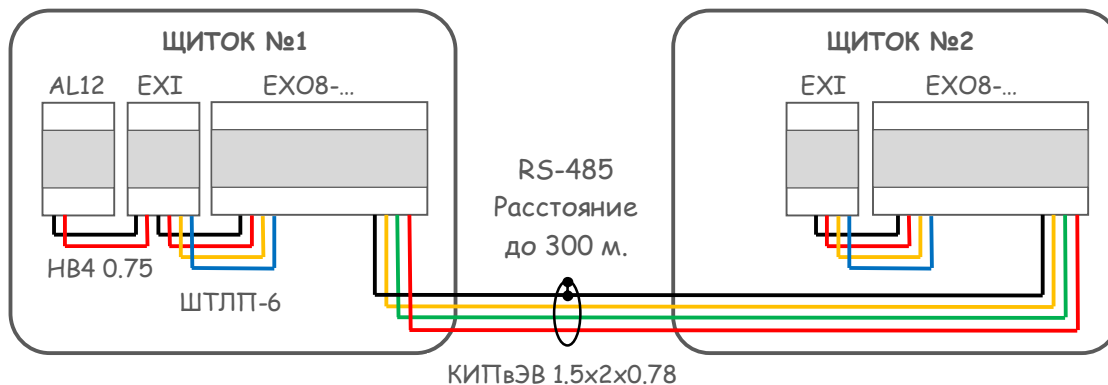


Схема расположения проводов кабеля ШТЛПТ-6 в разъемах RJ-12

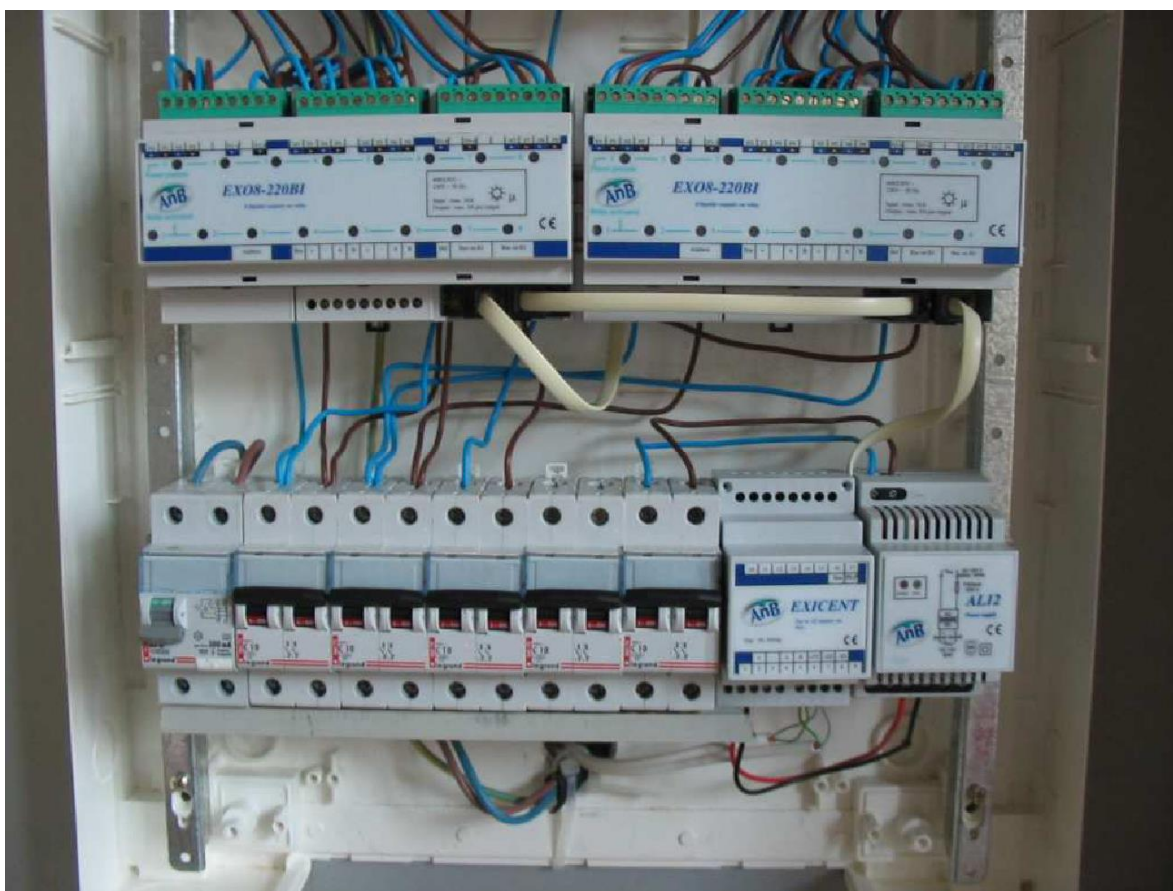
Разъемы на обоих концах кабеля подключаются одинаково.



- 1 - В шины RS-485
- 2 - А шины RS-485
- 3 - минус
- 4 - минус
- 5 - плюс
- 6 - плюс

Обратите внимание, что красный и чёрный провода не соответствуют стандартному подключению к «+» и «-».

5) Подключение и адресация модулей выходов (EXO) и входа (EXI):



а) Питание: соединить клеммы «+» и «-» БП AL-12 с клеммами «+» и «-» модуля EXICENT. Можно использовать провода НВ4, ПВ4 и т.п. сечением 0,75 мм².

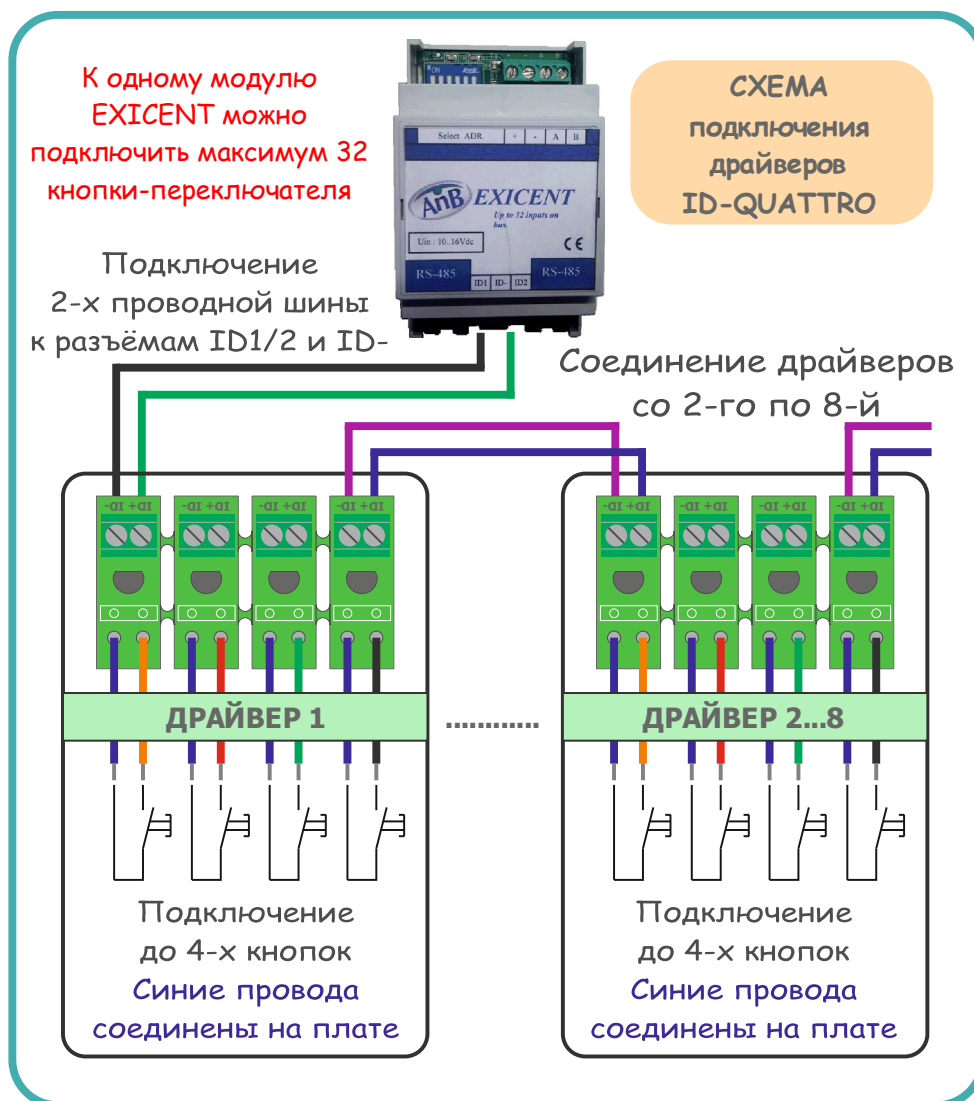
б) Питание между модулями осуществляется через разъёмы RJ12. Все модули должны быть соединены между собой с помощью кабеля ШТЛП-6 и разъёмов RJ12.

в) Адреса: каждому модулю системы должен быть присвоен свой сетевой адрес. Адреса задаются с помощью DIP-переключателей. Их расположение в каждом конкретном модуле можно посмотреть в документации на соответствующий модуль.

1-ый модуль EXICENT (EXISTORE) должен иметь сетевой адрес 1. При наличии последующих модулей - сетевой адрес со 2-го по 8-й.

1-ый модуль EXO должен иметь сетевой адрес 1. Последующие модули EXO должны иметь сетевой адрес со 2-го по 8-й.

6) Принцип подключения кнопок-переключателей:



Внимание! Будьте осторожны при подключении драйверов ID-QUATTRO и ID-SWITCH-UP к модулю EXICENT - соблюдайте полярность: тёмный провод (минус) подключайте к ID-, а зелёный провод подключайте к ID1/2 (+).

Аналогичное требование по соблюдению полярности распространяется на соединение драйверов между собой.

Синие провода, идущие к кнопкам, соединены между собой на плате. В случае подсоединения к драйверу ID-QUATTRO или ID-SWITCH-UP нескольких кнопок-переключателей (выключателей) с общим контактом, его можно подключить к любому из этих проводов.

Двухпроводные шины (ID1 и ID2) необходимо прокладывать от одного драйвера к другому, т.е. последовательно от «точки» к «точке».

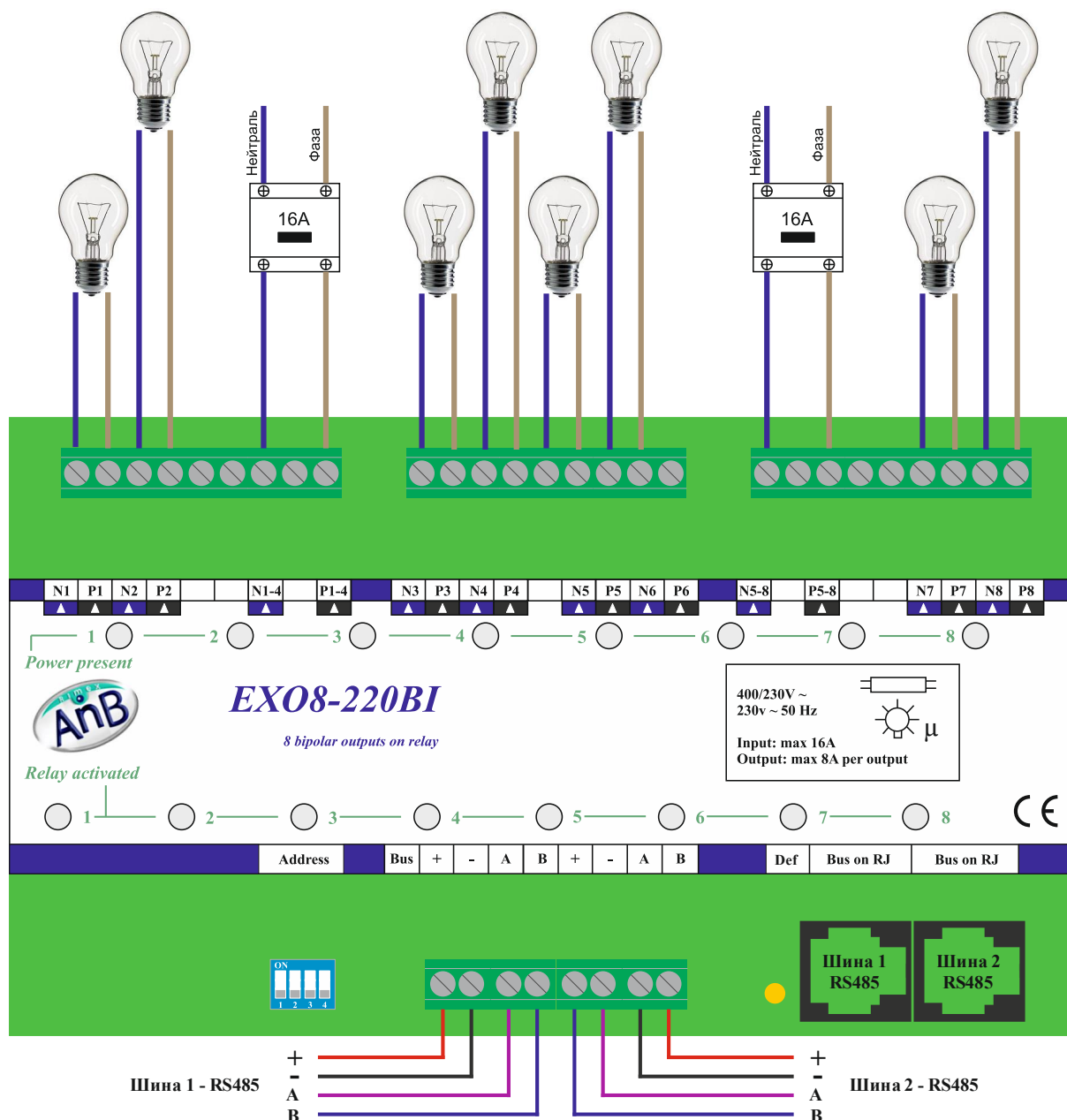
Внимание! Никогда не соединяйте параллельно несколько жил кабеля UTP, особенно, если длина шины близка к 100 метрам!!! Соединённые параллельно проводники, в действительности, являются двумя изолированными проводниками, которые соединяются между собой только в начале и в конце, возникает паразитная емкость и длина таких проводников разная, а значит возможно наложение (искажение) сигналов.

7) Принцип подключения нагрузок к релейным и диммерному модулям:

- Максимальное сечение силовых проводов для подключения нагрузок - 2,5мм²

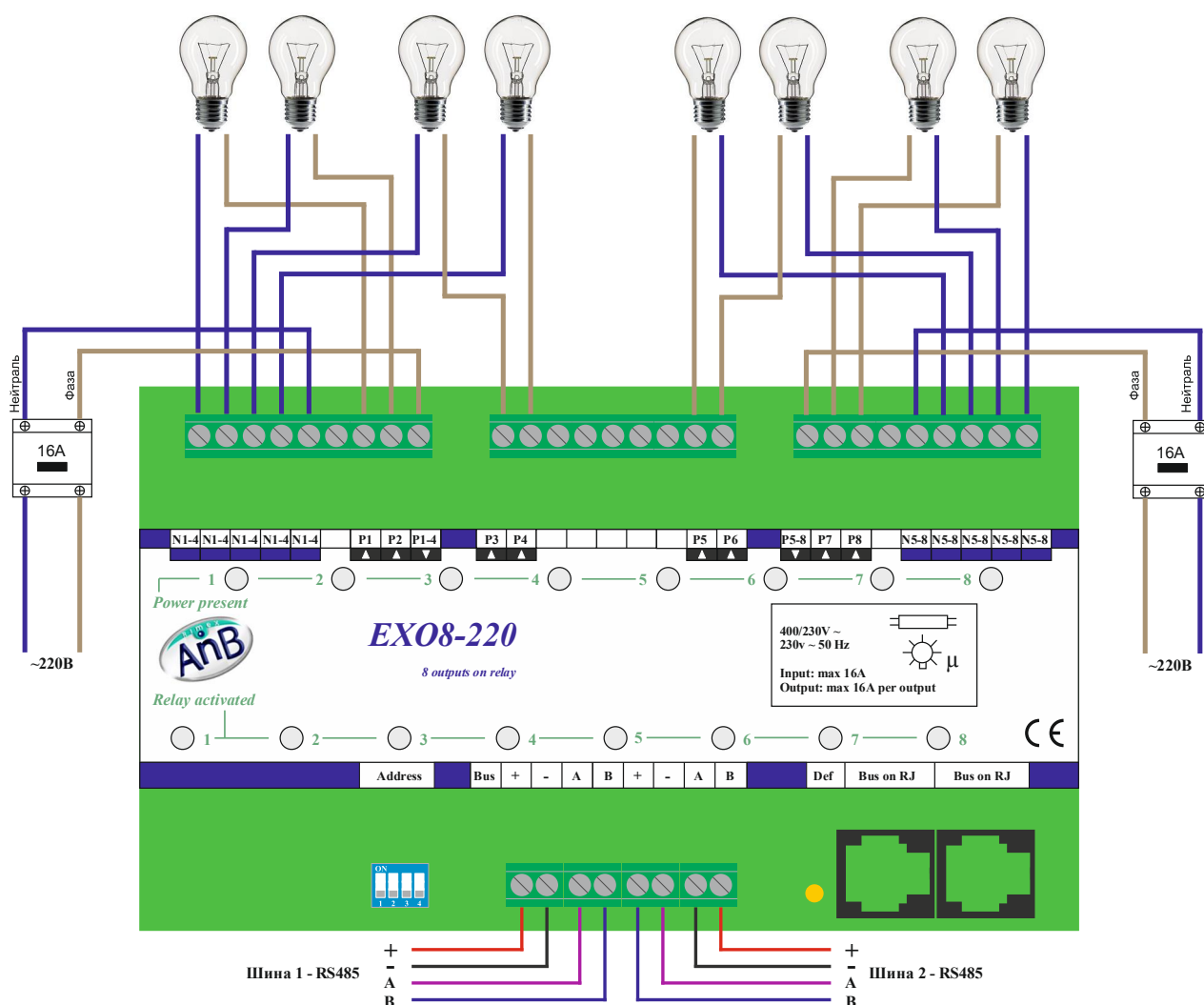
Релейный модуль с биполярными реле

- В первую очередь, данный модуль применяют для коммутации нагрузок во влажных помещениях, а также для коммутации светодиодных ламп, т.к. в последних может проявляться эффект паразитной подсветки, если разрывать только один провод.
- В качестве нагрузки могут быть использованы: любые лампы, нагреватели, плиты, утюги, телевизоры, тёплые полы, клапаны, вентиляторы и т.д.
- Модуль имеет 2-е группы по 4-е канала, каждая из 2-х групп независима друг от друга, что позволяет, используя всего один модуль, коммутировать разные типы силовых цепей (например ~220 и 12 В).
- Максимальный ток нагрузки на канал - 8А ~220В, при этом максимальный ток на группу из 4-х каналов - 16А ~220В.
- Показанные на рисунке автоматические выключатели - обязательны для установки.



Релейный модуль с однополярными реле

- В качестве нагрузки могут быть использованы: любые лампы, нагреватели, плиты, утюги, телевизоры, тёплые полы, клапаны, вентиляторы и т.д.
- Модуль имеет 2-е группы по 4-е канала, каждая из 2-х групп независима друг от друга, что позволяет, используя всего один модуль, коммутировать разные типы силовых цепей (например ~220 и 12 В).
- Максимальный ток нагрузки на канал - 16А ~220В, при этом максимальный ток на группу из 4-х каналов - тоже 16А ~220В.
- Показанные на рисунке автоматические выключатели - обязательны для установки.



Диммерный модуль

➤ Показанный на рисунке автоматический выключатель - обязателен для установки.

Внимание! К одному выходу подключать не более 5-ти электронных трансформаторов.

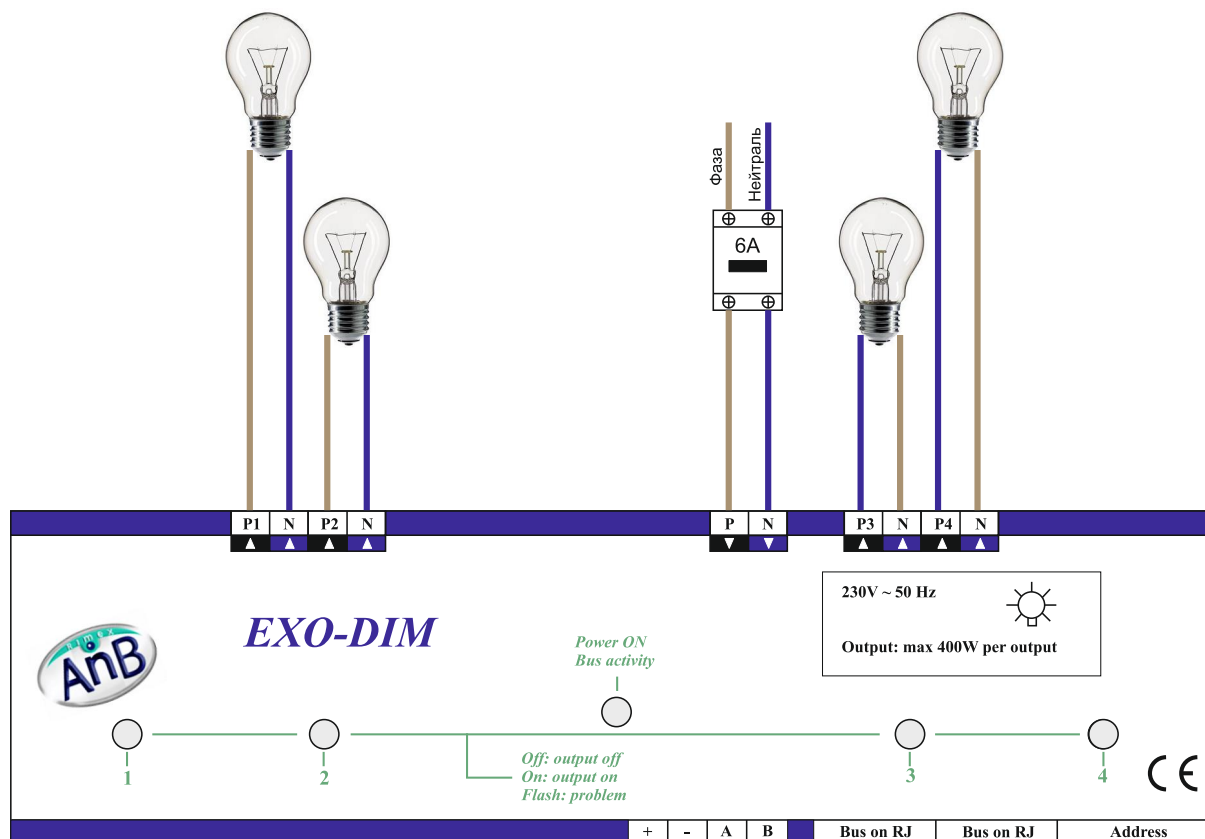
Протестировано:

OSRAM: Halotronic HTM70

EREA: Ereatronic 105i, Lasso 70D

Philips: ET-S 70

Внимание! При использовании LED-лампочек на ~220V: MAX мощность на один канал - 200 Ватт!!!



Диммирование светодиодных ламп

Успешность диммирования светодиодных ламп зависит от их конкретного типа и от используемого трансформатора 12В для светодиодных ламп.

Поэтому вполне возможно, и это видно из проведённых нами тестов, что один тип лампочек даёт хороший результат, а другой хуже или совсем плохой. Или, что светодиодные лампочки с одним трансформатором дают хороший результат, а с другим трансформатором - худший результат.

Если диммирование не работает должным образом (мигание), проблема может быть решена путем использования других типов лампочек или другого типа трансформаторов.

Внимание!

Инсталляторам рекомендуется принять эту информацию во внимание и донести до конечных потребителей, с учётом будущей замены ими ламп накаливания на светодиодные.

Результаты тестирования некоторых LED-лампочек.

1. Диммирование LED-лампочек на 220V с цоколем GU10

Были протестированы следующие светодиодные лампы с модулем EXO-DIM:

- 4 x Philips Master 7W LEDspot GU10 MV (Диммируемая). Результат: работает нормально.
- 3 x Philips Master 5,5W LEDspot GU10 MV Результат: работает нормально.

- 3 x Sylvania 5,5W HI-SPOT RefLED ES50 (Диммируемая). Результат: не работает - лампочка мигает.

2. Диммирование LED-лампочек на 12V с цоколем MR16

Были протестированы следующие светодиодные лампы с модулем EXO-DIM:

- 3 x Sylvania 7W RefLED MR16 12V (Диммируемая). Результат: не работает - лампочка мигает.

Использовался трансформатор: OSRAM HALTRONIC HTM 70/230-240

- 1 x Sylvania 7W RefLED MR16 12V (Диммируемая). Результат: работает нормально.

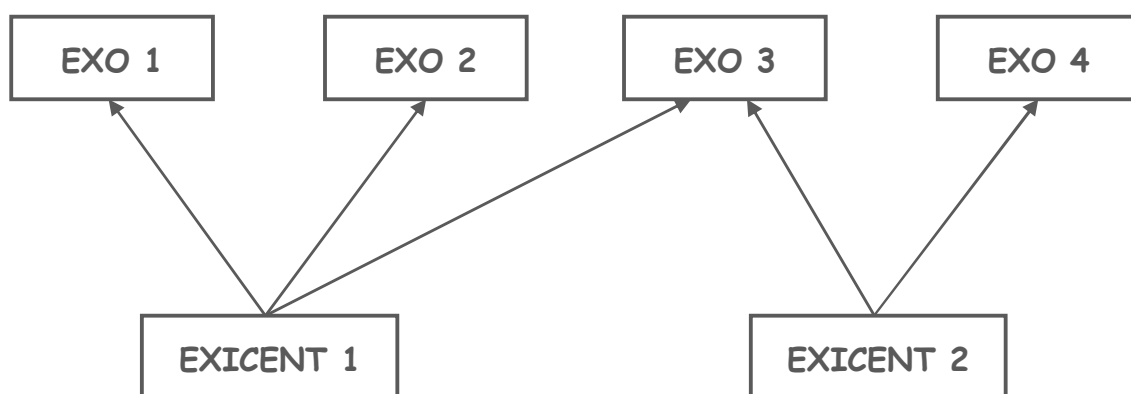
Использовался трансформатор: NIKO 320-00002 электромагнитный трансформатор 50W

8) Функция «Выключить всё»

Когда в системе используется только один модуль EXICENT, функция «выключить всё» является стандартной и не имеет каких-либо нюансов.

Ниже описана последовательность действий, позволяющая использовать несколько модулей EXICENT и настраивать функцию «Выключить всё» для выключения всех модулей EXO.

Схема с несколькими модулями EXICENT:



Напомним, система MiniDo может иметь до 16-ти модулей EXO и 8-ми EXICENT.

Вариант 1: «Выключить часть»

В этой схем установка включает в себя 4 выходных модуля EXO и 2 входных модуля EXICENT.

Кнопки модуля EXICENT 1 настроены (включение/выключение или таймер) на управление выходными модулями EXO 1, 2 и 3. При этом кнопки-переключатели модуля EXICENT 1 можно запрограммировать на выполнение функции "Выключить ВСЁ", которая будет выключать все реле модулей EXO 1, 2 и 3.

Кнопки модуля EXICENT 2 настроены (включение/выключение или таймер) на управление выходными модулями EXO 3 и 4. При этом кнопки-переключатели модуля EXICENT 2 можно запрограммировать на выполнение функции "Выключить ВСЁ", которая будет выключать все реле модулей EXO 3 и 4.

Вариант 2: «Выключить ВСЁ»

Если Вы хотите «Выключить ВСЁ», включая все реле модуля EXO 4, используя кнопки-переключатели, подключенные, например, к модулю EXICENT 1, необходимо

запрограммировать хотя бы одну кнопку-переключатель для управления одним из реле модуля EXO 4. Далее - всё стандартно.

Пояснение: Подключение всех кнопок-переключателей производится с помощью миниатюрных драйверов ID QUATTRO, которые подключаются к 2-х проводной шине модулей EXICENT (EXISTORE). Если Вам физически не нужна ни одна кнопка-переключатель, подключенная к модулю EXICENT 1 для управления реле модуля EXO 4, используйте драйвер ID QUATTRO, который не будет размещаться в установке, но будет запрограммирован на управление реле модуля EXO 4! Таким образом, необходимо подключить драйвер (с временной кнопкой-переключателем) и настроить его с помощью клавиатуры CL-PROG или ПТО LogiDo.